



⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ Gebrauchsmusterschrift  
⑩ DE 299 18 741 U 1

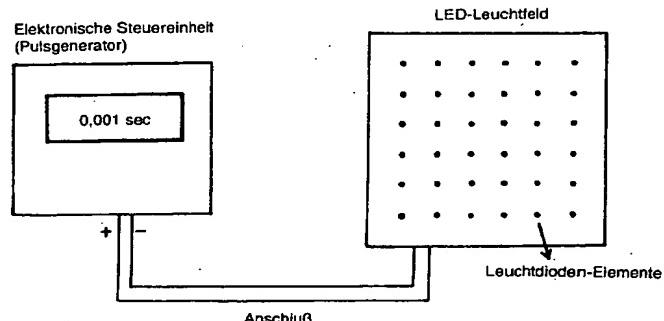
⑮ Int. Cl.<sup>7</sup>:  
A 61 B 5/16

DE 299 18 741 U 1

⑯ Aktenzeichen: 299 18 741.1  
⑯ Anmeldetag: 25. 10. 1999  
⑯ Eintragungstag: 30. 12. 1999  
⑯ Bekanntmachung im Patentblatt: 3. 2. 2000

⑯ Inhaber:  
Hanel, Thomas P., Dr., 82194 Gröbenzell, DE

- ⑯ Leuchtdioden-Tachistoskop (LED-Tachistoskop)  
⑯ Leuchtdioden-Tachistoskop (LED-Tachistoskop), insbesondere für wahrnehmungpsychologische Tests visuellen Materials, wobei die Lichtquelle des Tachistoskops aus weißes Licht abstrahlenden Leuchtdioden ("weißen LEDs") besteht.



DE 299 18 741 U 1

25.10.99

## Beschreibung

### Leuchtdioden-Tachistoskop (LED-Tachistoskop)

Das Tachistoskop ist ein optisches Gerät, das es erlaubt, ein Bild für einen Sekundenbruchteil sichtbar zu machen. Beginnend mit wenigen tausendstel Sekunden kann dabei die Darbietungsdauer (Expositionszeit) kontinuierlich gesteigert werden.

Die kurzzeitige Darbietung des Bildes geschieht entweder durch Projektion mit Hilfe eines Diaprojektors mit speziellem Verschluß oder durch Beleuchtung mit Hilfe eines elektronisch geregelten Blitzgeräts.

Das Tachistoskop dient in der psychologischen Marktforschung insbesondere als Testinstrument für Werbeanzeigen und Plakate. Mit dem Tachistoskop wird ermittelt, wie schnell Versuchspersonen die wesentlichen Gestaltungselemente einer Anzeige aufnehmen und verarbeiten können. Darüber hinaus werden die positiven oder negativen Gefühle und Assoziationen erfaßt, die die Anzeige hervorruft.

Tachistoskope üblicher Bauart werden entweder als Diaprojektor, der mittels eines speziellen Verschlusses Dias mit einer genau definierten Expositionzeit projizieren kann oder als elektronisch gesteuerte Blitzanlage konstruiert.

Eine Übersicht über die derzeit in der psychologischen Marktforschung eingesetzten Tachistoskoptypen geben:

Rosenstiel, L. v. u. Neumann, P.: Einführung in die Markt- und Werbe-psychologie. Darmstadt 1991, S. 75 ff.

Tachistoskope können nach dem derzeitigen Stand der Technik lediglich "bis zu einer tausendstel Sekunde noch zuverlässig darbieten".  
G. Felser: Werbe- und Konsumentenpsychologie. Stuttgart u.a. 1997, S. 286.

Projektionstachistoskope herkömmlicher Bauart bietet z.B. die Firma Dr. G. Schuhfried, A-2340 Mödling, Hyrtlstraße 45 an.

DE 299 1874 1 U1

25.10.99

Der im Schutzanspruch 1 angegebenen Erfindung liegen folgende Probleme zugrunde:

- mit Diaprojektor-Tachistoskopen können keine Originalanzeigen oder dreidimensionale Entwürfe (z.B. Verpackungen) getestet werden.
- elektronische Blitz-Tachistoskope ermöglichen zwar Tests von Originalanzeigen, erreichen jedoch Expositionszeiten nicht unter 1/1000 Sek.
- elektronische Blitz-Tachistoskope reagieren "träge", d.h. die Helligkeit des Blitzes baut sich langsam auf- und ab und ermöglicht somit keine exakten Expositionszeiten.
- elektronische Blitz-Tachistoskope leuchten die Testanzeige nicht gleichmäßig aus, sondern strahlen sie von einer punktförmigen Lichtquelle aus an.
- die Helligkeit, mit der die Testanzeige angestrahlt wird, ist bei elektronischen Blitz-Tachistoskopen nicht exakt regelbar.

Diese Probleme werden mit dem in Schutzanspruch 1 aufgeführten Leuchtdioden-Tachistoskop (LED-Tachistoskop), bei dem die Lichtquelle aus weißes Licht abstrahlenden Leuchtdioden ("weißen LEDs") besteht, gelöst.

Mit der Erfindung werden folgende Vorteile erreicht:

- Die Expositionszeiten der zu testenden Anzeigenentwürfe können zuverlässig auf unter 1/1000 Sek. verkürzt werden. Dieser Kurzzeitbereich kann neue Erkenntnisse in der psychologischen Wahrnehmungsforschung liefern.
- Leuchtdioden reagieren prinzipbedingt "trägheitslos". Die vorgewählten Expositionszeiten (auch sehr kurze Zeiten von unter 1/1000 Sek.) werden exakt eingehalten und nicht durch einen "allmählichen" Anstieg bzw. Abfall der Helligkeit verzerrt.
- Es können - im Gegensatz zu Diaprojektor-Tachistoskopen - Entwürfe im Original (auch dreidimensional, z.B. Verpackungen) untersucht werden. Verfälschungen in Größe, Farbe und Kontrast, wie sie bei der Herstellung von Dias entstehen können, sind ausgeschlossen.

DE 299 1874 I II

25.10.99

Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist im Schutzanspruch 2 angegeben.

- Das in Abbildung 2 dargestellte LED-Leuchtfeld ermöglicht bei entsprechender Anordnung über der Testanzeige eine gleichmäßige Ausleuchtung des Untersuchungsgegenstands.
- Durch variable Zusammenschaltung einzelner Leuchtdioden-Elemente ist die Helligkeit des LED-Leuchtfelds regelbar.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand Abbildung 1 bis 3 erläutert.

Abb. 1 zeigt das Tachistoskop, bestehend aus einer elektronischen Steuereinheit (Pulsgenerator) üblicher Bauart zur Regelung der Beleuchtungszeiten sowie dem in Schutzanspruch 1 und 2 angegebenen LED-Leuchtfeld, hier bestehend aus 36 in gleichmäßigem Abstand angeordneten, weißes Licht abstrahlenden Leuchtdioden-Elementen. Die einzelnen, parallel geschalteten und auf einer Ebene angebrachten Leuchtdioden-Elemente können - in variabler Anzahl und Anordnung - gleichzeitig ein- und ausgeschaltet werden.

Abb. 2 zeigt die Anordnung des LED-Leuchtfelds über der Testanzeige, um eine gleichmäßige Ausleuchtung zu erreichen.

Abb. 3 zeigt die exakte Kontrolle der Expositionszeit, dargestellt am Oszilloskop bei einer Millisekunde Expositionszeit. Der Anstieg bzw. Abfall der Helligkeit erfolgt bei weißen Leuchtdioden praktisch senkrecht, die vorgewählten Expositionszeiten werden exakt eingehalten.

DE 299 1874 1 UD

25.10.99

## Schutzansprüche

1. **Leuchtdioden-Tachistoskop (LED-Tachistoskop)**, insbesondere für wahnehmungspsychologische Tests visuellen Materials,  
wobei die Lichtquelle des Tachistoskops aus **weißes Licht abstrahlenden Leuchtdioden** ("weißen LEDs") besteht.
  
2. **Leuchtdioden-Tachistoskop (LED-Tachistoskop)** nach Schutzanspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Leuchtdioden-Elemente parallel geschaltet und in gleichmäßigem Abstand voneinander angeordnet auf einer Ebene angebracht sind ("Clusterlampe"). Die einzelnen Leuchtdioden-Elemente dieses LED-Leuchtfelds können - in variabler Anzahl und Anordnung - gleichzeitig eingeschaltet werden.

25.10.99

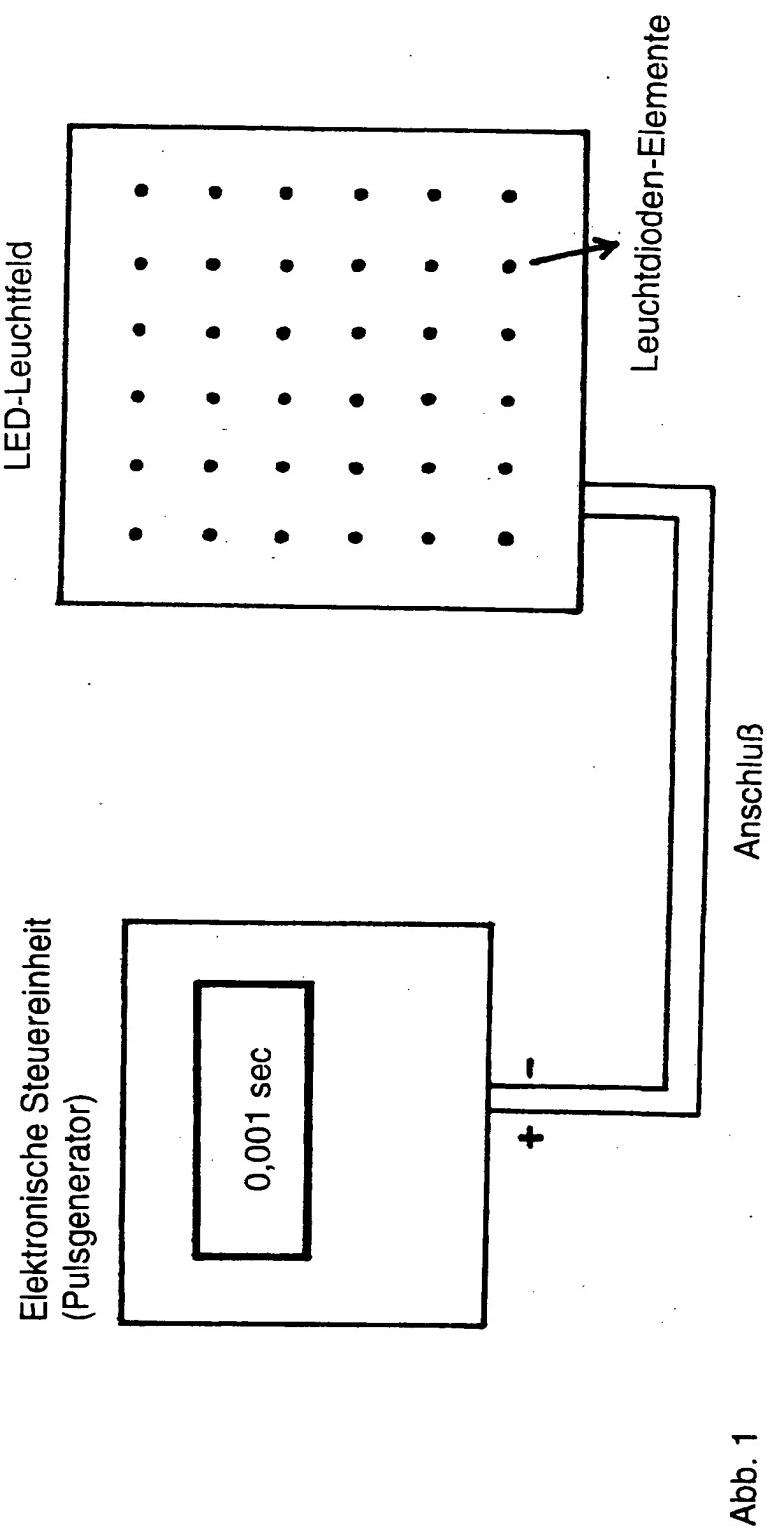


Abb. 1

DE 299 1674 1 U1

25.10.99

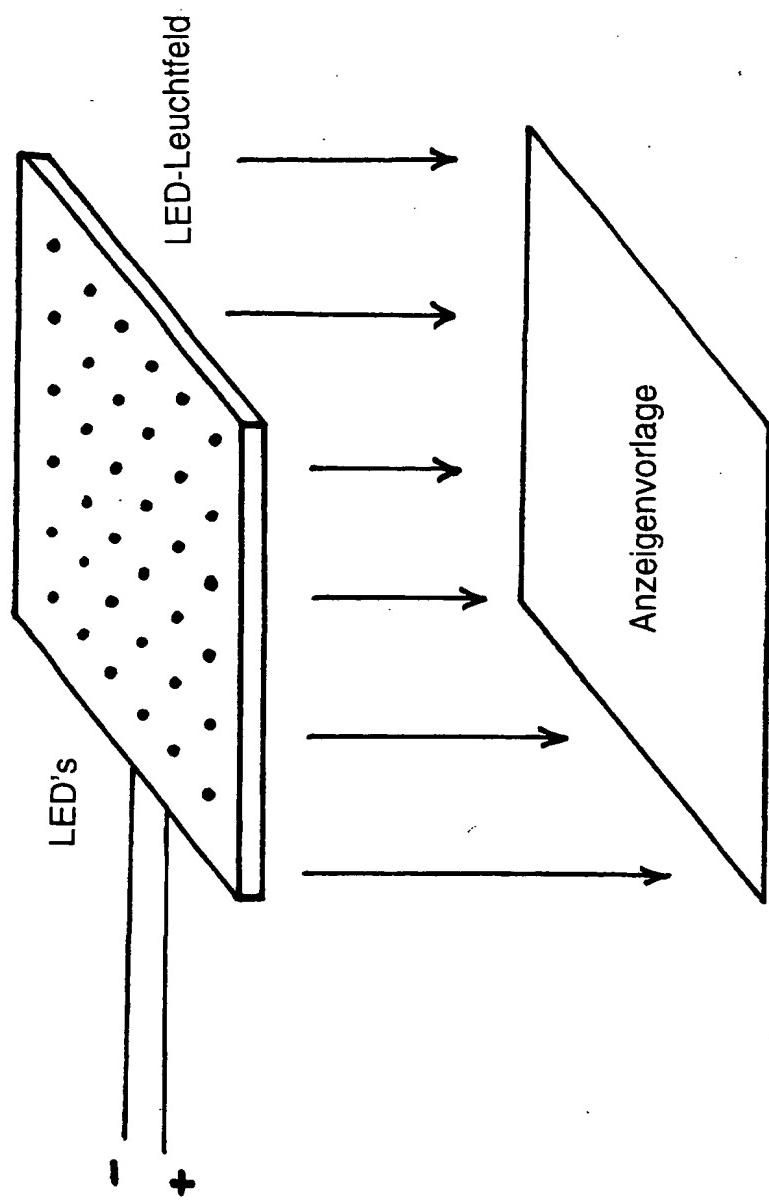
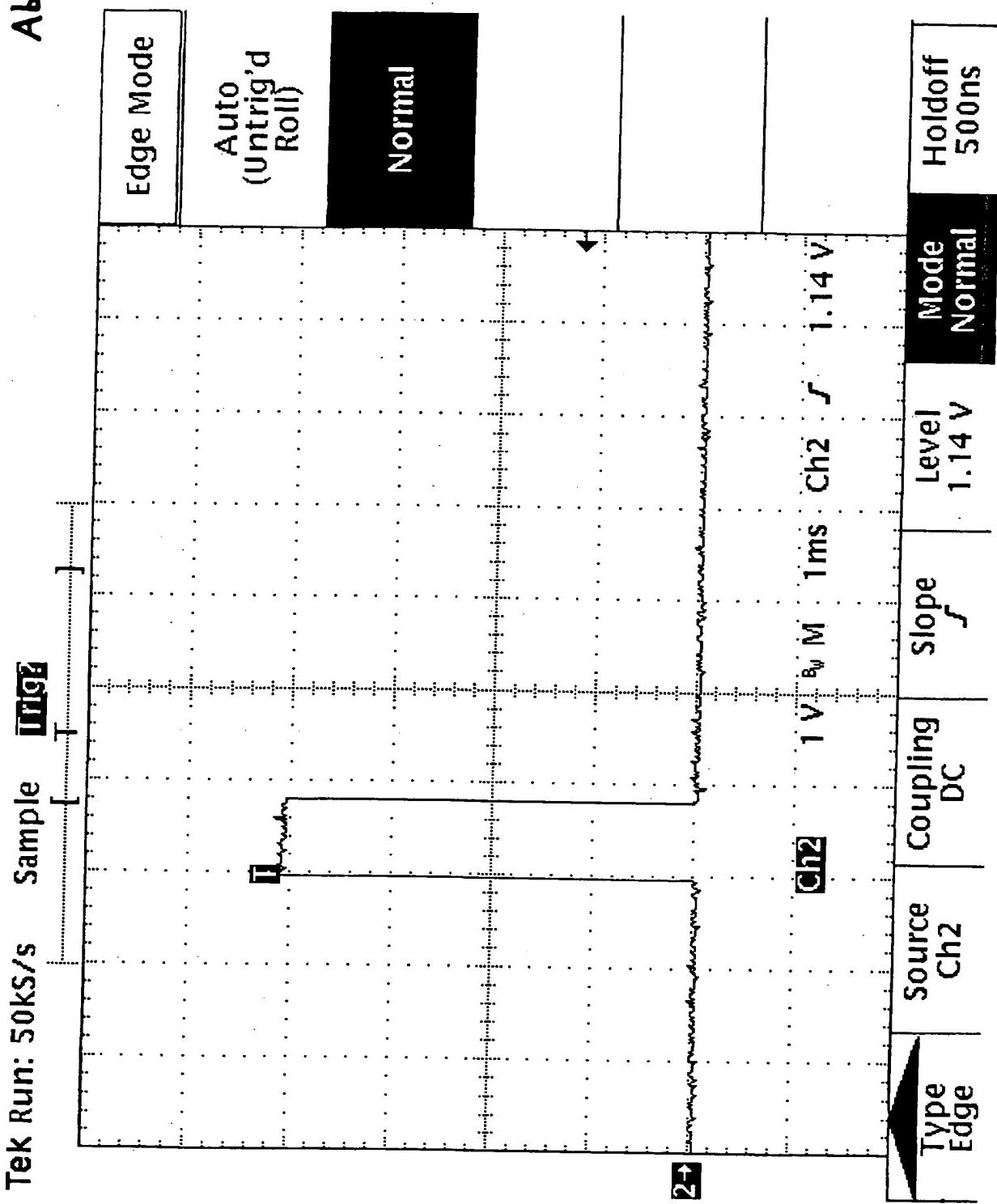


Abb. 2

DE 299 18741 U1

Abb.3



DE 299 16741 00

© EPODOC / EPO

PN - DE29918741U U 19991230

PD - 1999-12-30

PR - DE19992018741U 19991025

OPD- 1999-10-25

PA - HANEL THOMAS P (DE)

EC - G09F9/33 ; A61B5/16B

IC - A61B5/16

© WPI / DERWENT

TI - Tachistoscope for psychological perception testing

PR - DE19992018741U 19991025

PN - DE29918741U U1 19991230 DW200009 A61B5/16 008pp

PA - (HANE-I) HANEL T P

IC - A61B5/16

AB - DE29918741 NOVELTY - The tachistoscope has a light source consisting of an array of white light-emitting diodes arranged with equal spacings on one plane and switched in parallel. Individual diodes can be simultaneously switched on and off, in variable numbers and arrangements.

- USE - Typically for producing images at rapid speed to test visual perception, memory, and learning.

- ADVANTAGE - The new light sources offer shorter exposure times, less than 1 ms. This opens up new regions of exploration. The diodes operate near-instantaneously, without appreciable rise or fall time. Size, color and contrast defects, as can occur with slides, are absent.

- DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows an electronic control unit for pulse generation and the light-emitting diode array.

- (Dwg. 1/3)

OPD- 1999-10-25

AN - 2000-099304 [09]

THIS PAGE BLANK (USPTO)